



Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778
Nº 4, volume 5, artigo nº 07, Julho/Dezembro 2019
D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v5n4a7>
Edição Especial

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E ANTIOXIDANTE DO INHAME (DIOSCOREA SP.)

Carluzi de Sousa Gomes¹

Graduanda em Nutrição

Larissa Pacheco Ferreira²

Bióloga, Mestre em Produção Vegetal

Clara dos Reis Nunes³

Bióloga, Especialista em Análises Clínicas e Gestão de Laboratórios, Mestre e Doutora em
Produção Vegetal / Química de Alimentos

Fabiola Teixeira Azevedo⁴

Nutricionista, Mestre em Ciências de Alimentos, Doutora em Ciência e Tecnologia de
Alimentos

Resumo

O inhame (*Dioscorea sp.*) é uma amilácea bastante cultivada para o consumo direto, de grande importância socioeconômica, sendo cultivado em regiões de clima tropical e subtropical. O presente trabalho teve como objetivo ampliar o conhecimento físico-químico de *Dioscorea sp.*, verificando sua composição nutricional e ação antioxidante, a fim de se obter indicações de seu potencial nutricional para contribuir com a qualidade de vida da população. Além disso, objetivou-se averiguar se o processo de cocção interferia nas características físico-químicas. Em vista disso, foram realizadas análises físico-químicas através de metodologias oficiais preconizadas na literatura, considerando-se o processo de

1 Centro Universitário Redentor, Curso de Nutrição, Campos dos Goytacazes - RJ, carluzi.gomes@gmail.com

2 Centro Universitário Redentor, Laboratórios de Nutrição e Enfermagem, Campos dos Goytacazes - RJ, larissa.pacheco.msn@gmail.com

3 Centro Universitário Redentor, Curso de Nutrição, Campos dos Goytacazes-RJ, clara_biol@yahoo.com.br

4 Centro Universitário Redentor, Curso de Nutrição, Campos dos Goytacazes-RJ, fabiolazevedo@gmail.com

cozimento em diferentes intervalos de tempo. Atividade antioxidante que foi realizada através do método DPPH. Observou-se que o processo de cozimento não causou diferença significativa nas análises de umidade, acidez titulável e pH. Porém, o processo de cozimento afetou o teor de sólidos solúveis e o de açúcar redutor. Em relação ao teor de lipídeos e de vitamina C observou-se que quanto maior foi o tempo de cozimento menor foi o teor de lipídeo encontrado nas amostras. Também verificou-se presença de proteína em todas as amostras analisadas e foi observado um potencial antioxidante significativo em todas as concentrações analisadas. Concluiu-se que o inhame apresentou uma quantidade significativa de nutrientes e de capacidade antioxidante, podendo auxiliar na prevenção de doenças e proporcionar uma dieta balanceada, conforme suas propriedades.

Palavras-chave: Alimento; Antioxidante; Nutrição.

Abstract

The yam (*Dioscorea* sp.) is a highly cultivated amylaceous for direct consumption, of great socioeconomic importance, being cultivated in regions of tropical and subtropical climate. The present work aimed to increase the physical and chemical knowledge of *Dioscorea* sp., Verifying its nutritional composition and antioxidant action, in order to obtain indications of its nutritional potential to contribute to the quality of life of the population. In addition, the objective was to verify if the cooking process interfered in the physical-chemical characteristics. As a result, physical-chemical analyzes were carried out using official methodologies recommended in the literature, considering the cooking process at different time intervals. Antioxidant activity that was performed through the DPPH method. It was observed that the cooking process did not cause significant differences in moisture, titratable acidity and pH. However, the cooking process affected the soluble solids content and the reducing sugar content. Regarding the content of lipids and vitamin C, it was observed that the higher the cooking time the lower the lipid content found in the samples. Protein was also present in all analyzed samples and a significant antioxidant potential was observed at all concentrations analyzed. It was concluded that the yam presented a significant amount of nutrients and antioxidant capacity, which can help to prevent diseases and provide a balanced diet according to its properties.

Keywords: Food; Antioxidant; Nutrition.

INTRODUÇÃO

Desde o início da história da humanidade sabe-se do uso dos alimentos e plantas com o propósito medicinal, sendo uma alternativa à medicina convencional, principalmente por ser um recurso acessível em localidades de baixa renda e de difícil acesso (CARNEIRO *et al.*, 2015; SRIVASTAVA *et al.*, 2000).

Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) apontam que a maioria da população mundial faz uso de plantas medicinais e seu emprego está relacionado ao alto

preço dos medicamentos industrializados, principalmente em países em desenvolvimento (RATES, 2001).

De fato, os alimentos contêm metabólitos com grandes potenciais, o que intensifica a busca por substâncias obtidas a partir de fontes vegetais. Todavia, para muitas espécies, estudos científicos ainda são escassos (PAN *et al.*, 2009). Sendo assim, existe uma crescente intensificação na pesquisa por alimentos funcionais, dentre as quais se destacam a família *Liliatae* (monocotiledônea), sendo a espécie *Dioscorea sp* de grande interesse (BRITO *et al.*, 2011).

O inhame é uma espécie de grande valor econômico e seu cultivo constitui uma alternativa geradora de emprego e renda para pequenos agricultores (SIQUEIRA, 2009; BRITO *et al.*, 2011).

Contudo, ainda são escassas as pesquisas acerca desta espécie, sendo necessário maior aprofundamento científico acerca da composição físico-química desta espécie a fim de estimular sua ingestão na dieta diária e conhecer seu benefício nutricional e biológico para a prevenção de doenças. Logo, visto a intensa comercialização que há desta espécie vegetal, é imprescindível que se investigue os aspectos nutricionais deste alimento que está sendo oferecido ao consumidor.

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi ampliar o conhecimento físico-químico de *Dioscorea sp.*, verificando sua composição nutricional e ação antioxidante, a fim de se obter indicações de seu potencial nutricional para contribuir com a qualidade de vida da população, bem como objetivou-se averiguar se o processo de cocção interferia nas características físico-químicas.

O interesse pelo processo de cocção é devido a este ser uma forma de utilização do alimento pela população.

Sendo assim, o avanço no conhecimento químico desta espécie poderá beneficiar tanto a comunidade científica na divulgação quanto à população na promoção de seu bem-estar e melhoria da qualidade de vida.

METODOLOGIA

Material Vegetal

As amostras de inhame (*Dioscorea sp.*) foram coletadas e selecionadas no município de Campos dos Goytacazes-RJ. Foram descartadas amostras que apresentaram injúrias mecânica e patológicas. As amostras selecionadas foram encaminhadas ao laboratório de

Bromatologia da Faculdade Redentor de Campos, onde foram submetidas todas as análises.

Preparo do Material Vegetal

As amostras foram inicialmente lavadas, descascadas, fatiadas e utilizadas de acordo com critérios de amostragem. Foram analisadas *in natura* e após o processo de cocção por 15 e 30 minutos no vapor. Todas as análises foram realizadas com a amostra processada em mixer (OSTER). As análises foram realizadas em triplicatas e calculadas as médias para a obtenção do resultado final.

Determinação do pH

A determinação de pH foi efetuada através do uso do pHmêtro (PH Meter Model, PHS-3B). Foram utilizadas Solução Tampão pH 4 (VETEC) e Solução Tampão pH 7 (VETEC) para calibrar o aparelho.

Determinação de Acidez Titulável

Para determinação de acidez titulável foi utilizada a análise quantitativa de acordo com Cecchi (2000), que determina a acidez total por titulação. Foram pipetados 2 mL da amostra em erlenmeyer de 125mL, adicionado 50 mL de água destilada e 3 gotas de fenolftaleína. A titulação com NaOH foi padronizada até a visualização do ponto de virgem do indicador. A análise foi realizada em triplicata e o cálculo da porcentagem de acidez na amostra foi realizado mediante a fórmula:

$$\% \text{ ácido} = \frac{\text{mL NaOH} \times N \times f \times P \text{ meq}}{\text{peso da amostra} \times 100}$$

Peso da amostra (g)

Onde:

mL NaOH= volume gasto de NaOH utilizado na titulação

N= Normalidade

f = fator de correção

P meq= Peso de equivalência do iname

Sólidos solúveis Totais - ° Brix

Foi usado um refratômetro digital (ATAGO PR-101) o qual foi higienizado com etanol e posteriormente colocado algumas gotas da amostra, devidamente filtrada, até cobrir o

prisma inferior. O resultado foi feito através da leitura direta e apresentado em °Brix (AOAC, 1997- proc. 920.151).

Determinação do Teor de Umidade

Para análise do teor de umidade, os cadinhos de porcelana foram secos com suas respectivas tampas por meia hora na estufa (MedClave) a 130⁰ C. Posteriormente, foram colocados no dessecador para esfriar antes da pesagem. Em seguida, efetuou-se a pesagem de cada cadinho em balança analítica (Shimadzu - AUY220) e anotou-se seu peso seco correspondente. Prosseguindo, pesou-se em balança analítica, aproximadamente 2g da amostra em cada cadinho seco e tarado, o qual foi levado à estufa regulada a 100 – 105 °C por 4 horas a operação foi repetida até se obter peso constante na pesagem ou que a diferença entre as pesagens não fosse superior a 0,01g (AOAC, 1997). As análises foram realizadas em triplicata. Foi empregada a seguinte fórmula para obtenção do valor de % de umidade.

$$\% \text{ Umidade} = \frac{(PA - PAS) \times 100}{PA}$$

Onde:

PA = peso da amostra úmida.

PAS = peso da amostra seca

Análise de Açúcar Redutor

Para determinar a quantidade de açúcares redutores foi empregado o método por oxi-redução de Método Eynon Lane, que consiste em um método titulométrico. Para as amostras *in natura* e cozida por 15 min, foram pesadas 50g de amostra e diluídas e completadas com água destilada para volume de 100 mL. As amostras cozidas por 30 minutos, pesou-se 50g de amostra, diluiu em água destilada e completou o volume para 200 mL.

Os teores de açúcares foram calculados de acordo com o volume gasto na titulação. As análises foram realizadas em triplicata e os resultados foram expressos em g de açúcares redutores/100g de amostra.

Lipídeos

A extração lipídica foi realizada pelo método de Bligh e Dyer. Para isso, pesou-se aproximadamente 2g da amostra. Foram adicionados 10 mL de clorofórmio, 20 mL de metanol e 8 mL de água destilada, tampando hermeticamente o tubo de ensaio. A solução

foi agitada no agitador magnético (FISATOM mod.772) por alguns minutos e, em seguida, foram adicionados 10 mL de clorofórmio e 10 mL de solução de sulfato sódio 1,5%. Após, foi agitado por mais 2 minutos, foi deixado separar as camadas de forma natural.

Foi retirado cuidadosamente com pipeta, entre 13 e 15 mL da camada inferior (clorofórmio) e colocado no tubo. Foi adicionado 1g de sulfato sódio anidro, tampado e agitado para remover os traços de água e filtrado rapidamente em um funil pequeno, usando papel de filtro; onde a solução deve ficar límpida.

Foi medido exatamente 5 mL do filtrado, despejado em um béquer e levado para estufa à 100°C até peso constante, para evaporar o solvente. Após, deixou-se resfriar em dessecador e pesou-se. Os cálculos foram feitos usando-se a fórmula (CECCHI, 2000):

$$\% \text{ lipídios totais: } \frac{P1 \times 4 \times 100}{\text{peso da amostra (g)}}$$

Onde:

P1: Peso da amostra seca

Análise de Proteína Qualitativa

A análise de proteínas qualitativa foi realizada conforme o método colorimétrico de Biureto (CECCHI, 2000). Deste modo, preparou-se uma solução padrão de referência isenta de proteína, onde o resultado é obtido por comparação de coloração.

Para o preparo da solução padrão de referência, em um tubo de ensaio, foram adicionadas 20 gotas de água, 20 gotas de solução de hidróxido de sódio (NaOH, 20%) e 5 gotas de solução de Sulfato de cobre II (CuSO_4 0,25mol/L). Agitaram-se os reagentes e observou-se a coloração.

Para o preparo da amostra foram adicionadas 10 gotas de água destilada, em um tubo de ensaio, posteriormente foram adicionados 20 gotas de solução NaOH (20%) e 5 gotas de solução CuSO_4 (0,25mol/L). Agitou-se a solução preparada e comparou-se a coloração da solução da amostra com a solução padrão de referência para determinar o teor de proteína qualitativa (CECCHI, 2000). Quanto mais roxa-azulada maior o teor de proteína da amostra.

Análise de Vitamina C

Para determinação do teor de ácido ascórbico foi utilizado o reativo de Tillmans (AOAC, 1997), que é um método clássico e prático para titulação direta de vitamina C.

Análise Antioxidante pelo Método DPPH

Este método consiste em adicionar 1mL do extrato em concentrações que variam de 0,1 - 1000 µg/mL. A este foi adicionado 1 mL de uma solução metanólica de DPPH – 0,1mM (1,1-difenil-2-picrilhidrazila), processando-se a reação em 1h à temperatura ambiente. Imediatamente, a absorção do DPPH foi verificada em 515 nm em um espectrofotômetro UV-Vis (em triplicata). A atividade antioxidante de cada extrato foi expressa pela relação da absorção de DPPH, baseado na solução de DPPH ausente do extrato (controle negativo) e uma solução de um padrão de substância aromática (controle positivo), o 2,6-di-(tert-butil)-4-metilfenol (BHT). Após, o percentual sequestrador (PS%) de radicais livres foi calculado. A capacidade de sequestrar radicais livres foi expressa como percentual de inibição da oxidação do radical e foi calculada mediante a seguinte fórmula (Yen & Duh, 1994):

$$\% \text{ de inibição} = ((A_{\text{DPPH}} - A_{\text{Extr}}) / A_{\text{DPPH}}) * 100$$

Onde A_{DPPH} é a absorbância da solução de DPPH e A_{Extr} é a absorbância da amostra em solução.

RESULTADO E DISCUSSÃO

As análises físico-químicas são de suma importância para a determinação da composição nutricional do alimento, sendo assim, pode-se observar os resultados obtidos nas análises físico-químicas na Tabela 1.

Tabela 1: Composição físico-química do Inhamé *in natura* e após o processo e cocção (15 e 30 minutos), com seus valores médios e desvio padrão.

Análises	Processo de cocção		
	<i>In natura</i>	15 min.	30 min.
Umidade (%)	73,34 ± 0,21	76,91 ± 0,05	78,96 ± 0,37
Acidez Titulável (%)	0,13 ± 0,01	0,11 ± 0,01	0,11 ± 0,01
pH	6,5	6,5	6,5
Sólidos Solúveis (°Brix)	7,5	15	15
Açúcar Redutor (%)	0,42 ± 0,01	0,69 ± 0,01	0,57 ± 0,01
Lipídios (%)	0,23 ± 0,1	0,22 ± 0,1	0,16 ± 0,1
Vitamina C (mg)	8,6 ± 0,01	3,35 ± 0,01	2,04 ± 0,01
Proteína	Presença	Presença	Presença

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme pode ser observado na Tabela 1, houve uma pequena variação do percentual de umidade entre amostras, como já era de se esperar, devido às características inerentes ao próprio processo de cocção.

Leonel e Cereda (2001) verificaram um percentual de umidade de 75,3% de umidade para o inhame *in natura*. Em concordância, em pesquisa realizada por Ceppa (1997) foi encontrado um resultado similar a 78,92% para umidade para amostra *in natura*. Já Bermudez (1997) encontrou um resultado de 70,3% de umidade para amostra *in natura* e Brito *et al.* (2011) observou 65,62% de umidade para amostra *in natura*.

De acordo com a Tabela de Composição de Alimentos (TACO, 2006) o percentual de umidade encontrado para inhame cru é de 73%.

A determinação de acidez pode fornecer um dado valioso na apreciação do estado de conservação dos produtos industriais. A análise de acidez mais comum é a quantitativa, que determina a acidez total por titulação. A acidez total titulável é a quantidade de ácido de uma amostra que reage com uma base de concentração conhecida (VALOIS *et al.*, 2014).

Ao determinar a acidez titulável das amostras, verificou-se para a amostra *in natura* o valor foi de 0,13%, para a amostra em cocção de 15 minutos o valor foi de 0,11% e para a amostra em cocção com 30 minutos o valor foi de 0,11%. Desta forma, verifica-se que não houve diferença significativa para as amostras analisadas. Brito *et al.* (2011) verificou um valor inferior (aproximadamente 0,5%) para amostra *in natura*.

A determinação do pH é de suma importância para controlar processos de deterioração de alimentos, os quais podem ocorrer devido ao crescimento microbiano e atividade enzimática. Sendo assim, a determinação do pH ajuda a preservar a vida útil dos alimentos (CECCHI, 2000).

Em relação ao pH, observou-se que não houve diferença significativa entre o valor encontrado na amostra *in natura*, o valor encontrado na amostra com cocção de 15 minutos e o encontrado na amostra com cocção de 30 minutos. Os resultados mostram que o potencial hidrogeniônico encontra-se ligeiramente ácido. Em Brito *et al.* (2011) foi encontrado um valor de 6,3 para amostra *in natura*, o que corrobora com o valor observado neste trabalho.

No que tange ao teor de sólidos solúveis, verificou-se que para a amostra *in natura* foi de 7,5 °Brix, para a amostra em cocção com 15 minutos foi de 15° Brix e para a amostra em cocção com 30 minutos foi de 15° Brix. Logo, observou-se uma diferença significativa da

amostra *in natura* para as demais amostras em cocção. Brito *et al.* (2011) verificaram o valor de 8,75% para amostra *in natura* e 10,33% para amostra *in natura* processada.

Nos alimentos, os lipídios além de fonte de energia, desempenham funções tecnológicas importantes, como participação na formação de emulsões e de atuar na viscosidade dos produtos alimentícios. A única característica comum a todos os lipídios é a de serem solúveis em solventes orgânicos (éter, clorofórmio, hexano) e ter baixa solubilidade em água (BOLZAN, 2013).

Em relação ao teor de lipídeos observou-se que quanto maior foi tempo de cocção menor foi o teor de lipídeo encontrado nas amostras. Brito *et al.* (2011) observaram um teor de lipídeos de 0,86% para amostra *in natura*, valor este que é superior ao encontrado no presente trabalho. Ceppa (1997), por sua vez, verificou valores de lipídeos entre 0,12% a 0,23%, resultados estes que são próximos ao encontrado no presente trabalho. De acordo com a Tabela de Composição de Alimentos (TACO, 2006) o valor de lipídeos encontrado no inhame cru é de 0,2%.

Quanto ao teor de açúcar redutor presente no inhame (Tabela 1) observou-se diferença significativa entre a amostra *in natura* e as demais amostras analisadas (submetidas à cocção), verificando-se que quanto maior o teor de água, menor foi o teor de açúcar redutor presente. Em Brito *et al.* (2011) não foi encontrado diferença significativa entre os valores analisados, sendo 29,5% para amostra *in natura* e 30,29% para amostra *in natura* minimamente processada.

A vitamina C exerce importantes efeitos no organismo, como ação antioxidante e auxílio na manutenção do sistema imune. Por este motivo, o consumo de frutas e hortaliças, principais fontes desta vitamina, é importantes. Ela atua também na formação de colágeno, absorção de ferro, síntese de alguns neurotransmissores e na resposta imunológica. Portanto, o conhecimento dos teores desta substância em diferentes alimentos é de grande importância (ARANHA *et al.*, 2000).

Segundo Zapata *et al.* (2007), a vitamina C é capaz de reduzir nitritos e inibir a formação no estômago de compostos cancerígenos N-nitrosos. Além disso, há estudos *in vitro* para analisar seu papel protetor contra os danos oxidativos dos constituintes celulares e das lipoproteínas circulares.

Quanto ao teor de vitamina C (Tabela 1) verificou-se que o processo de cocção influenciou na quantidade de vitamina presente na amostra, visto que houve uma diferença significativa entre a amostra *in natura* e as demais amostras analisadas. Observou que quanto maior foi o tempo de cocção, menor foi a quantidade de vitamina C encontrada.

Em um estudo realizado pela Soares (2014) foi encontrado um valor de 5,6% de vitamina C para inhame cru, o mesmo valor foi encontrado na Tabela de Composição de Alimentos para inhame cru 5,6% (TACO, 2006).

As proteínas presentes nos alimentos apresentam diversas funções, dentre elas nutritivas e enzimáticas. As proteínas nutritivas são fontes de aminoácidos essenciais para o organismo humano. Em contrapartida, as enzimas intrínsecas nos alimentos atuam catalisando reações que ocorrem no processo de degradação (ZANATTA *et al.*, 2006). Desse modo, é pertinente estudos que analisem o teor proteico dos alimentos.

Ao analisar qualitativamente o conteúdo proteico, observou-se que o inhame possui um elevado teor de proteínas, visto que apresentou uma coloração roxa escura. Em Brito *et al.* (2011) o valor encontrado foi de 3,06% para amostra *in natura* e 2,92% para amostra *in natura* minimamente processada. Bermudez (1997), por sua vez, verificou 4,6% de proteínas na amostra *in natura*.

De acordo com a Tabela de Composição de Alimentos (TACO, 2006) o valor de proteína para inhame cru é de 2,1%.

Quanto ao potencial antioxidante ressalta-se, primeiramente, que antioxidantes são substâncias que retardam a velocidade da oxidação através de um ou mais mecanismos, tais como inibição de radicais livres e complexação de metais. Eles podem ser sintéticos ou naturais e, para serem utilizados em alimentos devem ser seguros para a saúde (PIETTA *et al.*, 2000).

A amostra *in natura* e a amostra submetida ao processo de cocção por 15 minutos foram submetidas a análise antioxidante (Figura 1). Ambas apresentaram potencial antioxidante em todas as concentrações testadas (1000, 100 e 10 $\mu\text{g/mL}$), sendo que para a amostra *in natura* não houve diferença significativa no percentual de sequestro dos radicais livres em relação à concentração, enquanto que na amostra submetida à cocção por 15 minutos houve variação, isto é, 95,2% (1000 $\mu\text{g/mL}$), 90,5% (100 $\mu\text{g/mL}$) e 78,6% (1000 $\mu\text{g/mL}$).

Além disso, a amostra submetida ao processo de cocção por 15 minutos apresentou atividade antioxidante superior ao padrão comercial BHT (antioxidante amplamente empregado na indústria de alimentos) nas concentrações de 100 e 10 $\mu\text{g/mL}$. Logo, pode-se aferir que o inhame é uma boa fonte de compostos com ação antioxidante.

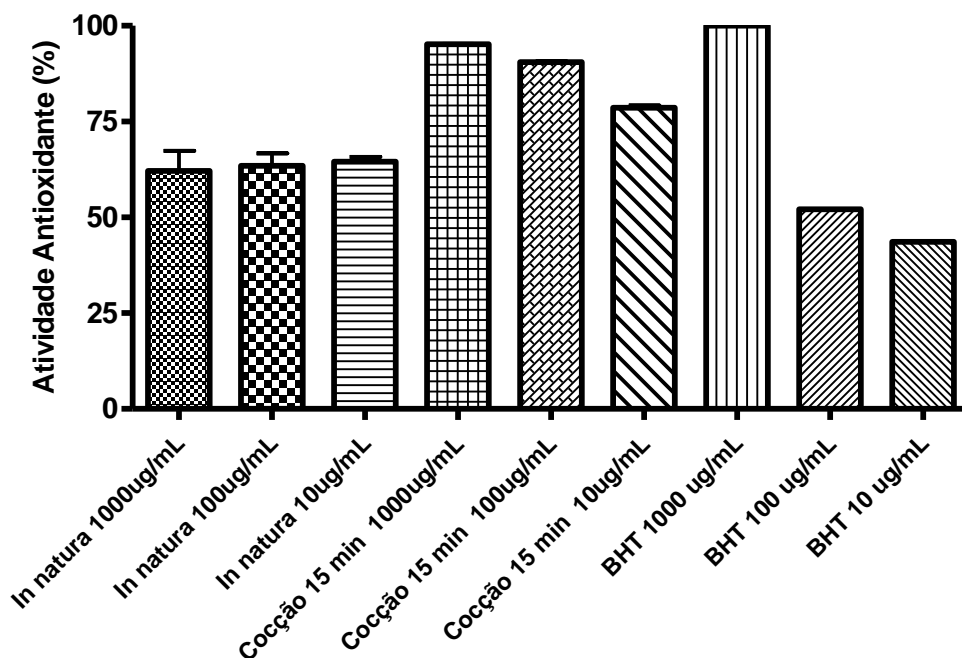


Figura 1: Percentual de atividade antioxidante da amostra de inhame *in natura* e após processo de cocção por 15 minutos.

Fonte: Elaborado pelos autores

Antioxidantes são substâncias que retardam a velocidade da oxidação, através de um ou mais mecanismos, tais como inibição de radicais livres e complexação de metais. Eles podem ser sintéticos ou naturais e, para serem utilizados em alimentos, devem ser seguros para a saúde. Alguns dos antioxidantes sintéticos mais importantes são hidroxianisol de butila (BHA) e o hidroxitolueno de butila (BHT) e entre os naturais destacam-se ácido ascórbico, vitamina E e β -caroteno (ALMEIDA *et al.*, 2006).

Além disso, estudos já comprovaram que antioxidantes exógenos, obtidos dos alimentos, são essenciais para a resistência ao estresse oxidativo (SILVA *et al.*, 2010), o que contribui para a vida de prateleira do alimento, bem como para a saúde do indivíduo que consome estes alimentos ricos em antioxidantes.

O uso de antioxidantes em produtos contendo lipídios é uma das principais formas de se minimizar a rancificação, retardar a formação de produtos tóxicos, manter a qualidade sensorial e nutricional e aumentar a vida-de-prateleira de produtos alimentícios (SILVA *et al.*, 2010).

No Brasil, quase não existem dados sobre os níveis reais de antioxidantes presentes em todos os alimentos. Em se tratando do inhame, não foi encontrada nenhuma pesquisa sobre sua atividade antioxidante. Portanto, é de fundamental importância a determinação simultânea dos antioxidantes por diferentes métodos. Recomenda-se que o método que seja simples, reprodutível e rápido, permitindo que órgãos oficiais fiscalizem e garantam que os

alimentos estejam dentro de padrões de qualidade aceitáveis para consumo (TAKEMOTO *et al.*, 2009).

CONCLUSÃO

Conclui-se que o inhame apresentou uma quantidade significativa de nutrientes e de capacidade antioxidante, podendo auxiliar na prevenção de doenças e proporcionar uma dieta balanceada, conforme suas propriedades. Sendo assim, é importantíssimo o seu consumo para a saúde humana. Além disso, os resultados desse projeto contribuíram para o avanço do conhecimento científico a respeito deste alimento.

Assim, pesquisas nesta área são de imprescindível contribuição para o conhecimento científico sobre a composição química e nutricional do Inhame.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. M. D.; SANTOS, R. J.; GENOVESE, M. I.; LAJOLO, M. F. avaliação da atividade antioxidante utilizando sistema β -caroteno/ácido linoléico e método de seqüestro de radicais dpph. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, v. 26, n. 2, p. 446-452, abr.-jun. 2006.

ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS (AOAC). *Official methods of analysis*. Arlington: Patrícia Cuniff (Ed.), 1997.

ARANHA, F. Q.; BARROS, Z. F.; MOURA, L. S. A.; GONÇALVES, M. C. R.; BARROS, J. C.; METRI, J. C.; SOUZA, M. S. O papel da vitamina C sobre as alterações orgânicas no idoso. *Revista de Nutrição da PUC-Campinas*. v. 13, n. 2, p. 89-97, 2000.

BERMUDEZ, J. N. *Valorización de las amiláceas no cereales cultivadas en los países andinos: estudio de las propiedades fisicoquímicas y funcionales de sus almidones y de la resistencia a diferentes tratamientos estressantes*. Trabalho de Graduação. Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade de Bogotá, Colômbia, 150 p., 1997.

BRITO, T. T., SOARES, L. S.; FURTADO, M. C.; CASTRO A. A.; CARNELOSSI, M. A. G. CECCHI, M. Composição centesimal de inhame (*Dioscorea* sp.) in natura e minimamente processado. *Scientia Plena*. v. 7, n. 6, p. 1-7. 2011.

BOLZAN, R. C. *Bromatologia*. Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, 2013. 81p.

CECCHI, M. *Fundamentos teóricos e práticos em alimentos*. Campinas: Unicamp, 2000.

FILHO, M. M. R.; RAMOS, M. I. L.; HIANE, P. A. Avaliação química do inhame (*colocasia esculenta* l. schott) cultivado em solo alagadiço na região pantaneira de mato grosso do sul. *B.Ceppa, curitiba*, v. 15, n. 2, p. 175-186, jul./dez.1997.

LEONEL, M.; CEREDA, M. P. Caracterização físico-química de algumas tuberosas amiláceas. *Cienc. Tecnol. Aliment.* Campinas, v. 22, n. 1, p.65-69, jan. –abr., 2002.

PIETTA, P. G. Flavonoids as antioxidants. *J. Nat. Prod.* v. 63, n. 7, p. 1035- 1042. 2000.

PINHEIRO, R. V. R.; MARTELETO, L. O.; SOUZA, A. C. G. ; CASALI, W. D.; CONDÉ, A. R. Produtividade e qualidade dos frutos de dez variedades de goiaba, em Visconde do Rio Branco, Minas Gerais, visando ao consumo ao natural e à industrialização. *Revista Ceres*, Viçosa, v.31, p.360-387, 1984.

TACO. *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos*. 2ed. revisada e ampliada. Campinas, SP: *unicamp*, 2006.

TAKEMOTO, E.; FILHO, J. T., GODOY, H. T. validação de metodologia para a determinação simultânea dos antioxidantes sintéticos em óleos vegetais, margarinas e gorduras hidrogenadas por clae/uv, *Quim. Nova*, Vol. 32, No. 5, 1189-1194, 2009

VALOIS, J. S.; SANTOS, G. K. C.; LIMA, F. M. R.; FERREIRA, A. R.; SANTOS, H. A.; SOUSA, T. P.; CORRÊA, M. J.; LOURENÇO, M. S. N. *Determinação de Acidez em Sucos Industrializados Comercializado em São Luiz/MA*. In: 54°C Congresso Brasileiro de Química. Química e Sociedade: Motores da Sustentabilidade, Natal Rio Grande do Norte, 03 a 07 de novembro de 2014.

VASCONCELOS, M. A. S.; FILHO, A. B. M. *Conservação se alimentos*. Recife: edufpe, 2010, 130p.

SILVA, M. L. C.; COSTA, R. S.; SANTANA, A. S.; KOBLITZ, M. G. B. Compostos fenólicos, carotenoides e atividade antioxidante em produtos vegetais, *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*, v. 31, n. 3, p. 669-682, jul./set. 2010

SOARES, J. R.; VERISSIMO, K. P. S.; GONÇALVES, C. A.; JESUS, R. H.; FREITAS, E. V. D.; BICALHO, G. O. D.; SILVA, C. M. O valor nutricional do inhame (*Dioscorea spp.*) e seus benefícios. 10° FEPEG, Fórum Ensino Pesquisa Extensão Gestão, Responsabilidade Social; Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária, p 1- 3, 2014.

YEN, G. C.; DUH, P. D. Efeito de Eliminação de Extratos Metanólicos de Cascas de Amendoim em Espécies de Radicais Livres e Oxigênio Ativo. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v.42, p. 629-632, 1994.

ZANATTA, C. L.; ZOTARELLI, M. F.; CLEMENTE, E. Peroxidase (POD) e polifenoloxidase (PPO) em polpa de goiaba (*Psidium guajava R.*). *Ciênc.Tecnologia de Alimentos*, v. 26, n. 3 p. 705-708, jul/set, 2006.

ZAPATA, L. M.; GERARD, L.; DAVIES, C.; SCHVAB, M. C. Estudio de los componentes antioxidantes y actividad antioxidante en tomates. *Ciencia Docencia Tecnologia*, n. 35, p. 173-193, 2007.

Sobre os Autores

Autor 1: Graduanda do curso Nutrição do Centro Universitário Redentor. E-mail: carluzi.gomes@gmail.com

Autor 2: Bióloga Centro Universitário Redentor. Possui graduação na área de Ciências Biológicas atuando desde 2014. Mestre em Produção Vegetal com ênfase em Tecnologia de Alimentos/ Microbiologia Industrial. E-mail: larissa.pacheco.msn@gmail.com

Autor 3: Doutora (2015) e Mestre (2011) em Produção Vegetal com ênfase em Química de Alimentos na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, especialista em Análises Clínicas e Gestão de Laboratórios pela Faculdade de Medicina de Campos - FMC (2010) e graduada em Biologia pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF (2008). Possui experiência na área de Química e Imunofarmacologia, atuando principalmente com metabolismo vegetal, alimentos funcionais, graviola (*Annona muricata* L.), processo inflamatório e antitumoral, técnicas cromatográficas e análises físico-químicas. Atualmente é docente no Centro Universitário Redentor no curso de Nutrição e Enfermagem em Campos dos Goytacazes (RJ), onde atua também como membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado do curso de Enfermagem. Além disso, é docente na Faculdade Metropolitana São Carlos em Bom Jesus do Itabapoana (RJ) nos cursos de Ciências Biológicas, Enfermagem e Administração, bem como membra do NDE de Enfermagem e Biologia, além de Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). E-mail: clara_biol@yahoo.com.br

Autor 4: Possui graduação em Nutrição pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2000), mestrado em Ciência de Alimentos pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2003) e doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa (2011). Atualmente exerce a função de nutricionista no Departamento de Alimentação Escolar - Secretaria Municipal de Educação Cultura e Esporte da Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes e coordena o Curso de Nutrição da Faculdade Redentor de Campos dos Goytacazes - RJ.